TRANSPETRO	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº: ET-4000.00-6000-91C-PTD-024	
	CLIENTE: TRANSPETRO		FOLHA: 1 de 18
	PROGRAMA:		
	ÁREA: TRANSPETRO		
TP/DDT/ENGDT/PPL/DPL1	TÍTULO: SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS INDUSTRIAIS MULTIDISCIPLINARES COM MODELAGEM 3D INTEGRADA – REGIÃO 2		ENGDT/PPL/DPL1
			PÚBLICA

ÍNDICE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS
0	EMISSÃO ORIGINAL

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E
DATA	03/07/2026					
EXECUÇÃO	MJIC					
VERIFICAÇÃO	T2FV					
APROVAÇÃO	TRIK					

DE ACORDO COM O PE-1TP-00365 ELABORAÇÃO, EMISSÃO E REVISÃO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA, AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO DE PROPRIEDADE DA TRANSPETRO, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE

SUMÁRIO

1.OBJETIVO 3

1.1.TERMOS E DEFINIÇÕES 3

1.2.INTRODUÇÃO 3

2.DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA 4

3.LOCAIS DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS 5

3.1.REUNIÕES, LEVANTAMENTOS DE CAMPO E ACOMPANHAMENTO DOS SERVIÇOS ... 6

4.DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES E CRITÉRIO DE MEDIÇÃO 7

4.1.DOCUMENTOS TÉCNICOS DE PROJETO (ITEM 1 DA PPU) 7

4.2.SERVIÇO DE LEVANTAMENTO EM CAMPO (ITEM 2 DA PPU) 9

4.3.LEVANTAMENTO EM CAMPO POR “LASER SCANNER” (ITEM 3 DA PPU) 12

4.4.SERVIÇOS DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO (ITEM 4 DA PPU) 13

4.5.CONTROLE DE QUALIDADE 14

4.5.1. Indicador de Desempenho de Prazo Acumulado (IDPA) 14

4.5.2. Critérios de Eficiência 15

5.SUBCONTRATAÇÃO 15

6.CONSIDERAÇÕES GERAIS 15

6.1.PESSOAL 15

6.1.1. Acesso à rede e unidades da TRANSPETRO 16

6.1.2. Preposto 16

6.1.3. Coordenador de projetos 16

6.1.4. Equipe de referência 16

6.2.REEMBOLSO DE DESPESAS ACESSÓRIAS 18

7.ANEXOS 18

1. OBJETIVO

Está Especificação Técnica estabelece os requisitos mínimos para execução do objeto deste contrato, apontando condições, diretrizes básicas e definições de responsabilidades que deverão ser observadas pela CONTRATADA visando à prestação de Serviços de Elaboração de Projetos Industriais Multidisciplinares com Modelagem 3D – Região 2.

2. TERMOS E DEFINIÇÕES

Autorização de Serviços (AS) – Documento pelo qual é formalizado entre as partes o início do prazo de execução do contrato.

Escopo Técnico – Documento que formaliza a solicitação de uma demanda para a CONTRATADA, caracteriza a Ordem de Serviço e estabelece as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços.

IDS (Information Delivery Specification) – Especificação de requisitos de informação aplicável ao modelo digital, quando definida ou requerida pela FISCALIZAÇÃO, destinada a orientar o preenchimento, a validação e a consistência dos atributos e parâmetros dos elementos modelados.

IFC (Industry Foundation Classes) – Padrão aberto de dados utilizado para intercâmbio de modelos digitais, permitindo a troca estruturada de informações geométricas e não geométricas entre diferentes softwares, com o objetivo de garantir interoperabilidade, rastreabilidade e validação das informações do modelo.

Issue (Ocorrência) – Registro de ocorrência, comentário, pendência ou inconsistência identificado no processo de análise do modelo 3D, vinculado preferencialmente ao elemento correspondente do modelo e acompanhado até seu tratamento pela CONTRATADA.

Lote Documental – Conjunto de documentos técnicos agrupados para fins de emissão parcial de um projeto relacionado a uma Ordem de Serviço, conforme definido no Plano de Projeto.

Ordem de Serviço (OS) – Identificação atribuída a uma demanda de serviço iniciada mediante encaminhamento de um Escopo Técnico pela FISCALIZAÇÃO à CONTRATADA.

Plano de Projeto – Conjunto de documentos formado pela lista de serviços, orçamento, cronograma, curvas (de base) e relatório de visita.

3. INFORMAÇÃOES BÁSICAS DOS SERVIÇOS

Os serviços consistirão predominantemente na elaboração de projetos básicos, para implantação de melhorias nas faixas, dutos, terminais terrestres e terminais aquaviários operados pela TRANSPETRO, bem como na implementação de novos empreendimentos, podendo também contemplar, em menor escala, o desenvolvimento de projetos conceituais e executivos, conforme definido pela FISCALIZAÇÃO, envolvendo disciplinas técnicas tais como: arquitetura, tubulação, mecânica, civil, geotecnia, elétrica, instrumentação, automação e processo.

Os serviços serão demandados por meio de aberturas de Ordens de Serviços (vide Fluxo das Atividades no Anexo 1D) conforme a necessidade da TRANSPETRO.

Buscando otimizar prazos, os projetos deverão ser prioritariamente desenvolvidos adotando a emissão de documentos novos, conforme definições do Anexo 1D.

A responsabilidade de elaboração dos estudos e projetos caberá a qualquer tempo, exclusivamente à CONTRATADA e ao seu Responsável Técnico, perante o Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA).

A CONTRATADA deverá recolher uma ART Principal (Anotação de Responsabilidade Técnica Principal) e ARTs vinculadas (Anotações de Responsabilidades Técnicas Vinculadas) referentes as diversas disciplinas de atuação do contrato, de forma a registrar a rede de responsabilidade técnica do contrato, antes do início das atividades, junto ao CREA de seu estado. Minimamente deverão ser emitidas ARTs vinculadas para as disciplinas de civil, mecânica, processo, instrumentação/automação e elétrica.

A CONTRATADA deverá, ainda, emitir ARTs específicas para cada OS a serem emitidas e entregues à FISCALIZAÇÃO até o quinto dia útil após a aprovação do plano de projeto.

4. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Devem ser obedecidas na execução dos serviços e referenciadas nos documentos, onde aplicáveis, salvo em caso de indicação específica:

1. **Normas PETROBRAS;**
2. **Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Previdência;**
3. **Normas Técnicas Brasileiras;**
4. **Normas Internacionais;**
5. **Procedimentos específicos:**

- **PE-1TP-00365** Elaboração, emissão e revisão de documentos técnicos de Engenharia;
- **PE-3TP-00219** Transferência de Documentação Técnica de Engenharia e “Data-Book” de Obras;
- **PE-2TP-00229** Gestão do Fluxo de Emissão e Revisão de Documentos Técnicos de Projetos e de Obras da TRANSPETRO no SIGEM;
- **PP-2TP-00159** Relação de Documentos de Engenharia por Fase de Projeto
- **PP-3TP-00001** Gestão da Elaboração de Projetos, Estudos e Pareceres de Engenharia
- **DI-1TP-00118** Diretriz de Segurança para Assinatura Eletrônica

Qualquer divergência entre as Normas e/ou demais documentos de projeto deve ser indicada pela CONTRATADA à FISCALIZAÇÃO que dará um parecer sobre a interpretação.

As Normas PETROBRAS que sejam necessárias à execução dos serviços podem ser obtidas pela CONTRATADA através do Portal Petronect (www.petronect.com.br). Os padrões específicos devem ser solicitados à FISCALIZAÇÃO quando da REUNIÃO DE ABERTURA DO CONTRATO.

As indicações deste requisito nesta ET são referentes ao processo de gerenciamento do contrato. O indicativo dos documentos de referência para projetos específicos deverá ser identificado na fase de elaboração do Plano de Projeto.

5. LOCAIS DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços serão realizados nas dependências da CONTRATADA, ou em local apontado por esta, sem ônus para a TRANSPETRO.

Em qualquer que seja a locação, cabe a CONTRATADA a disponibilização de computadores, softwares, equipamentos, materiais de escritório, entre outros, que se façam necessários para o perfeito atendimento das atividades previstas nesta ET.

Os deslocamentos diários para os locais de realização do trabalho acima mencionados serão de responsabilidade da CONTRATADA, a exceção dos deslocamentos em viagem para levantamentos de campo quando atendidos os critérios previstos no item 6.2.

O local de prestação dos serviços fora das instalações da TRANSPETRO deverá ter as garantias mínimas de segurança do trabalho, condições de comunicação através de rede de internet e condições de telecomunicações em telefonia fixa e móvel. Deverão, ainda, atender às regras de segurança da informação da TRANSPETRO para ambientes externos às instalações da companhia.

A CONTRATADA deverá disponibilizar em seu escritório, próximo a equipe de projeto, um posto de trabalho com internet para uso da FISCALIZAÇÃO caso necessite atuar “in loco” ou designe um profissional residente para acompanhamento dos projetos.

Os serviços relacionados à levantamentos de campo (itens 6.2, 6.3 e 6.4) estão relacionados as unidades operadas/manutenidas pela TRANSPETRO na Região 2, a saber:

Região 2: Estado do Rio de Janeiro e parte do Estado de Minas Gerais.

- **SEDE Administrativa da TRANSPETRO** – Av Presidente Vargas n.º 328, Rio de Janeiro, RJ
- **Terminal de Cabiúnas** - Rodovia Amaral Peixoto, km 188, Cabiúnas-Macaé (RJ), CEP: 27970-020;
- **Terminal de Campos Elíseos** - Estrada Fabor Orbel, s/nº, Campos Elíseos, Duque de Caxias (RJ), CEP: 25225-030;
- **Terminal Terrestre Japeri** - Estrada Engenheiro Pedreira, s/nº, Pedra Lisa, Japeri (RJ), CEP: 26382-640;
- **Terminal Terrestre Volta Redonda** - Av. Integração, nº 1829, Vila Americana, Volta Redonda (RJ), CEP: 27293-100;
- **Terminal Aquaviário Angra dos Reis** - Rodovia Governador Mario Covas, km 467, Monsuaba, Angra dos Reis (RJ), CEP: 23916-000;

- **Terminal Aquaviário da Baía de Guanabara** - Rua Chapote Prevost, nº 200, Freguesia, Ilha do Governador (RJ), CEP: 21910-030;
- **REDUC** - Rodovia Washington Luiz, Campos Elíseos, Duque de Caxias (RJ), CEP: 25225-970;
- **COMPERJ** - Rodovia Estadual RJ-116, km 5,2, Acesso A-1, s/n - Complemento Sambaetiba, Itaboraí (RJ), CEP: 24841-203;
- **REGAP** - Rua José Dias Diniz, nº 690 - Jardim Piemonte Norte, Betim (MG), CEP: 32689-898.

NOTAS:

1. Para ambos os estados deverão ser atendidas as seguintes instalações**:**
   - **Pontos de Entrega, Estações de Compressão, Estações de Bombeamento e Outras Instalações;**
   - **Faixas, Gasodutos e Oleodutos;**
   - **Instalações Administrativas.**

A CONTRATADA deverá prever a participação da equipe gerencial, de forma presencial, em reunião na Sede da TRANSPETRO, na cidade do Rio de Janeiro (Av. Presidente Vargas n.º 328, Rio de Janeiro, RJ), com periodicidade semestral, sem nenhum ônus para a TRANSETRO.

5.1. REUNIÕES, LEVANTAMENTOS DE CAMPO E ACOMPANHAMENTO DOS SERVIÇOS

De forma a promover um conhecimento mais profundo dos requisitos dos projetos e facilitar a comunicação e colaboração das equipes da CONTRATADA e da TRANSPETRO, o coordenador de projetos, item 8.1.3, e toda a equipe técnica da CONTRATADA, vide 8.1.4, deverão participar de Reuniões Técnicas e de acompanhamento, conforme Tabela 1 – Levantamento de campo e participação em reuniões:

Tabela 1 – Levantamento de campo e participação em reuniões

TIPO	LOCAL	EQUIPE	PERIODICIDADE	ASSUNTO
REUNIÃO TÉCNICA - REMOTA	Remota (on-line)	Coordenador de projetos e/ou equipe técnica por disciplina	1 vez por semana / OS	• Acompanhamento técnico do projeto (quando necessário). • Elaboração de estudos de perigos e operabilidade (HAZOP), Análise Preliminar de Riscos (APR). • “Design review”.
REUNIÃO DE APRESENTAÇÃO DE PROJETO - REMOTA	Remota (on-line)	Coordenador de projetos e equipe técnica	2 a 3 vezes por OS	• Apresentações parciais e final de cada projeto, destinada às partes interessadas do projeto, abrangendo representantes

TIPO	LOCAL	EQUIPE	PERIODICIDADE	ASSUNTO
				das áreas impactadas, gestores, patrocinadores e demais públicos definidos pela FISCALIZAÇÃO.
REUNIÃO DE COORDENAÇÃO	Remota (on-line)	Coordenador de projetos e equipe de planejamento	Quinzenal	• Acompanhamento do contrato / projetos.
LEVANTAMENTO DE CAMPO	Presencial	Equipe Técnica	Conforme demanda[1]	• Conforme item 6.2.

Nota 1: Os levantamentos de campo serão medidos conforme item 6.2 desta ET.

6. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES E CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A empresa projetista é a Responsável Técnica pelos serviços relacionados neste item, respondendo a qualquer tempo por desvios e inconsistências constatados pela CONTRATANTE.

6.1. DOCUMENTOS TÉCNICOS DE PROJETO (ITEM 1 DA PPU)

Consiste na elaboração de qualquer documento técnico de projeto no atendimento de uma Ordem de Serviço, em conformidade com o Fluxo de Atividades definido no Anexo 1D deste documento. Devem estar inclusos todos os custos de mão-de-obra, equipamentos, softwares e materiais necessários à execução destes documentos.

Cada documento deverá ser enquadrado conforme os critérios definidos no ANEXO 1A (TABELA DE CLASSIFICAÇÃO DE DOCUMENTOS DE PROJETO) da presente ET, onde os documentos são quantificados por Unidade de Serviço (US).

As quantidades de Unidades de Serviços representam uma média do tempo dispendido por uma equipe (HHE – homem – hora – equipe) para elaboração de cada documento, considerando percentual de atuação dos profissionais e suas experiências, conforme apontado no ANEXO 1A.

Os documentos relacionados no ANEXO 1A foram agrupados por sua complexidade (A, B, C e D), determinada pela composição histórica da equipe executora e experiência requerida.

O valor da Unidade de Serviço apontada para cada documento é único e não prevê variações em função da complexidade dos projetos (OSs), ou seja, não será admitido pleitos de incrementos de serviços a título de compensação.

Sobre os valores dos documentos aplicam-se os seguintes percentuais conforme a categoria de emissão, conforme Tabela 2.

Tabela 2 – Categoria de emissão x Percentuais

Categoria de Emissão	Valor do Documento
Elaboração de Documentos Novos	100% (NOTA 1)
Revisão de Documentos	40% (NOTA 1)
Elaboração de Projeto com Modelo 3D	130% (NOTA 2)

NOTA 1 – Percentual aplicado individualmente ao valor de cada documento de uma Ordem de Serviço (OS), de acordo com a sua categoria de emissão.

NOTA 2 – O percentual adicional relativo à utilização de modelagem 3D será aplicado individualmente aos documentos técnicos cuja elaboração esteja diretamente associada ao uso do modelo, conforme detalhado na Lista de Serviços e definido no Plano de Projeto.

Critério de Medição:

Estes serviços serão medidos em UNIDADE DE SERVIÇO (US) de documentos técnico elaborados e, quando aplicável, adicional relativo aos documentos associados à modelagem 3D, liberado pela FISCALIZAÇÃO, conforme item 1 da Planilha de Preços Unitários, de acordo com o seguinte desdobramento percentual:

- Trinta por cento (30%) do valor total de um documento, por ocasião da primeira emissão do documento (versão preliminar) para comentários;

- Cinquenta por cento (50%) do valor total de um documento, por ocasião da atribuição dos status “LIBERADO” ou “LIBERADO COM COMENTÁRIOS”, ao documento, pela FISCALIZAÇÃO;

- Dez por cento (10%) de toda documentação técnica de uma OS a título de emissão de “DATA BOOK”, após a emissão do Data Book de projeto (versão preliminar), contendo todos os documentos de projeto Liberados.

- Dez por cento (10%) de toda documentação técnica por ocasião da atribuição do status “LIBERADO” ao Data Book pela FISCALIZAÇÃO. Cabe ressaltar que a parcela percentual será paga para todos os documentos de uma única vez por ocasião da liberação do Data Book.

Para os documentos técnicos cuja elaboração esteja associada à modelagem tridimensional, conforme definido no Plano de Projeto, será aplicado um adicional de 30% sobre o valor do respectivo documento, referente às atividades de desenvolvimento e validação do modelo 3D.

Este adicional será medido conforme o seguinte desdobramento:

- Metade (quinze por cento - 15%) por ocasião da disponibilização do modelo 3D preliminar, contendo as informações necessárias ao desenvolvimento do respectivo documento técnico, compatível com a fase do projeto;

- Metade (quinze por cento - 15%) por ocasião da validação do modelo 3D pela FISCALIZAÇÃO, condicionada ao atendimento dos requisitos de informação definidos pela FISCALIZAÇÃO e ao tratamento integral das ocorrências (issues) registradas.

Notas:

1. A medição do Plano de Projeto, previsto no ANEXO 1A da Especificação Técnica, será de 100% quando da sua aprovação pela FISCALIZAÇÃO, conforme detalhado no ANEXO 1D, e suas revisões não serão passíveis de medições;
2. Para medição do percentual de 30%, a título de primeira emissão de um documento de uma OS, a OS deverá estar com seu Plano de Projeto aprovado e ART específica do projeto emitida e regularizada;
3. Para medição do percentual de 10%, vinculada a liberação do Data Book, a OS deverá estar livre de quaisquer pendências, tais como assinaturas de documentos, entre outros.
4. O modelo 3D validado deverá compor o conjunto de entregáveis do Data Book da OS.
5. A medição do modelo 3D deverá estar diretamente associada aos documentos técnicos correspondentes, não sendo admitida sua contabilização de forma dissociada do respectivo documento.
6. Os documentos técnicos não associados à modelagem 3D deverão ser emitidos e medidos conforme o planejamento estabelecido, não estando condicionados às etapas de desenvolvimento ou validação do modelo.

6.2. SERVIÇO DE LEVANTAMENTO EM CAMPO (ITEM 2 DA PPU)

O serviço de levantamento em campo consiste na visita pela CONTRATADA às áreas operacionais dos sites, visando verificar as instalações, equipamentos, abrigos e edificações existentes e a sua correspondência com a documentação técnica obtida, conforme levantamento de documentação (vide Anexo 1D), que deve necessariamente anteceder todo levantamento de campo.

A CONTRATADA também deverá coletar informações sobre eventuais aspectos e questões que não constem em documentos de projeto e que possam implicar em restrições e limites aos projetos e estudos que venham a ser desenvolvidos, tais como: requisitos operacionais e disponibilidades de paradas, alternâncias no bombeamento de produtos e prioridades; condições físicas das instalações existentes; manobras operacionais, condições ambientais; previsão de modificações a serem introduzidas por Terceiros; interfaces com Terceiros; dentre outras. Para obter essas informações durante a visita, como regra, a CONTRATADA deverá contatar o pessoal de Manutenção e Operação da PETROBRAS/TRANSPETRO responsável pelo site através do Líder de Projeto ou pessoa por ele indicada.

Na fase de levantamento de campo deverão estar identificadas as possíveis soluções de projetos de forma que seja verificado nesta etapa a viabilidade de implementação do que foi estudado.

O acesso aos sites e o desenvolvimento dos serviços de levantamento se darão somente sob acompanhamento e supervisão da FISCALIZAÇÃO, ou de profissional TRANSPETRO indicado pela FISCALIZAÇÃO. Para tanto, a CONTRATADA deverá submeter a esta, a programação dos serviços com a relação das pessoas que irão a campo (nome; função/cargo; matrícula, identidade e CPF), com uma antecipação mínima de 8 (oito) dias úteis para serviços dentro do Estado do Rio de Janeiro e 35 (trinta e cinto) dias corridos para serviços em outros estados, por ser necessário que haja uma programação previamente agendada com todos os setores da PETROBRAS/TRANSPETRO envolvidos, salvo orientação distinta da FISCALIZAÇÃO.

Os sites são áreas de risco devido à presença de produtos combustíveis e, portanto, sujeitos à formação de atmosferas explosivas. Logo, o uso de quaisquer recursos eletroeletrônicos para auxiliar os serviços de levantamentos somente serão admitidos com a autorização expressa da FISCALIZAÇÃO, inclusive para o caso de celulares, máquinas fotográficas, filmadoras digitais, trena eletrônica, dentre outros.

Por questões de segurança patrimonial, a autorização é também aplicável para máquinas fotográficas mecânicas.

Apesar disso, a CONTRATADA deverá considerar o uso de máquina fotográfica digital a fim de fazer registros de partes específicas, do conjunto de instalações e registros panorâmicos.

A CONTRATADA deverá prever a realização de levantamento de campo para todas as OSs antes do início dos serviços de projeto, garantindo uma compreensão completa das condições e requisitos específicos do local, reconhecimento das interferências com outros empreendimentos em andamento ou futuros e evitando proposições de soluções inviáveis. No entanto, exceções podem ser consideradas, conforme previsto no Anexo 1D.

Para os projetos de médio e grande porte, conforme classificação de porte do projeto do Anexo D, a CONTRATADA deverá prever no mínimo dois Serviços de Levantamento em Campo para cada OS, em momentos distintos, sendo o segundo realizado em fase mais avançada de projeto, levando em consideração a necessidade de complementação das informações para disciplinas que são abordadas posteriormente.

Contudo, a qualquer tempo a FISCALIZAÇÃO poderá autorizar levantamento de campo extemporâneo, especialmente em casos como: alterações de escopo de projeto, mudanças significativas nas condições do local a ser implementado o projeto, novas regulamentações ou requisitos legais ou normativos e feedback do cliente ou partes interessadas que exijam ajustes no projeto original.

É fundamental que o serviço de levantamento em campo seja tratado de modo criterioso, com a devida importância e que agregue valor à FISCALIZAÇÃO no que diz respeito à precisão das informações e ao entendimento da solicitação da TRANSPETRO.

Caso, posteriormente, seja(m) exigida(s) visita(s) complementar(es) por força de desatenção ou negligência da CONTRATADA, não serão imputáveis à CONTRATANTE os custos desta(s) visita(s).

Em todos os casos, como consequência dos serviços de levantamento em campo, a CONTRATADA deverá elaborar um Relatório de Visita Técnica contemplando, minimamente, as seguintes informações:

1. Informações gerais:
    a. Local;
    b. Data;
    c. Equipe presente: CONTRATADA e TRANSPETRO;
2. Objetivo da visita;
3. As atividades desenvolvidas e condições respectivas:
4. Os aspectos e questões levantados, observados e/ou inferidos:
    a. Observações e dados relevantes sobre o local;
    b. Discussões realizadas durante o levantamento de campo;
    c. Condições específicas que afetam o projeto;

d. Identificação de possíveis alinhamentos, rotas, painéis, tie-ins, reservas existentes, entre outros, que possam ser utilizados para o projeto;
e. Estado das instalações existentes;
f. Identificação de interferências;

5. As fontes de dados e informações;
6. Registros gerais que decorram do levantamento:
    a. Croquis e outras anotações;
    b. Registros fotográficos (gerais e de pontos críticos que necessitam de atenção especial);
    c. Resultados de medições realizadas no local.
7. Propostas avaliadas para desenvolvimento do projeto;
    a. Avaliação da viabilidade de todas as propostas estudadas;
    b. Definições de premissas adotadas.
8. Compatibilização do Projeto Conceitual com as condições verificadas em documentos técnicos e levantadas em campo;
9. Definição da solução que será aplicada, assim como a motivação da escolha, caso haja mais de uma opção.

O Relatório de Visita Técnica, que constituirá o Plano de Projeto, deverá ser submetido à FISCALIZAÇÃO após o levantamento de campo, e antes da execução dos projetos em si, respeitando-se os prazos determinado no Anexo 1D. Já o Relatório de Visita Técnico após início do projeto deverá atender aos prazos previstos em cronograma.

Cada visita técnica deverá gerar relatório específico, não cabendo revisões em função de visitas posteriores.

A CONTRATADA deverá planejar o serviço em conjunto com a FISCALIZAÇÃO obedecendo as seguintes premissas:

1. Considerar equipe de no mínimo 3 profissionais de disciplinas distintas;
2. Otimizar deslocamentos e tempo necessário.

Os custos de viagens relativos às hospedagens e transportes para realização destes serviços serão de responsabilidade da TRANSPETRO, exceto para os serviços realizados no Estado do Rio de Janeiro, em localidades situadas em um raio de até 100 km da Sede Administrativa da TRANSPETRO. Neste último caso, as despesas serão de responsabilidade da CONTRATADA, não sendo passíveis de programação ou reembolso pela TRANSPETRO.

Notas:

1. A programação de viagens (transporte e hospedagens) será, preferencialmente, realizada pela FISCALIZAÇÃO;
2. Caso não seja possível a programação de transporte e/ou hospedagem pela TRANSPETRO, a programação e os custos deverão ser de responsabilidade da CONTRATADA, tendo os custos reembolsados conforme previsto no item 8.2.

3. As viagens com transportes aéreos ou terrestres programados pela FISCALIZAÇÃO ou passíveis de reembolso deverão ter como origem a cidade do Rio de Janeiro. Despesas com viagens com origem diversa serão de responsabilidade da CONTRATADA;
4. A programação ou o reembolso de transporte pela TRANSPETRO entre a residência do prestador de serviço e o aeroporto de partida, bem como no retorno, estará limitado a deslocamentos de até 50 km por trecho.

Critério de Medição:

Será medido por diária (DIA) de equipe alocado para levantamento em campo, previamente negociadas e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, para execução dos trabalhos deste item, medidos na entrega e aceite do Relatório de Visita técnica conforme item 3 da Planilha de Preços Unitários.

- Cinquenta por cento (50%) a título de “EMISSÃO ORIGINAL”, por ocasião da primeira emissão do Relatório de Visita Técnica;

- Cinquenta por cento (50%) a título de documento “LIBERADO”, depois de atendidos aos comentários e liberado para “EMISSÃO FINAL” pela FISCALIZAÇÃO;

Notas:

1. Devem estar inclusos todos os custos de mão-de-obra, equipamentos, softwares e materiais necessários a execução deste item;
2. A CONTRATADA fará jus a medição deste item, após sua aprovação, mesmo que os serviços previstos na OS não sejam aprovados;
3. A definição da equipe a ser alocada para realização do Levantamento de Campo é responsabilidade da CONTRATADA e, seja qual for sua configuração, não implicará em aplicação de percentuais ao valor da diária, sendo o mesmo único para todo o contrato.

6.3. LEVANTAMENTO EM CAMPO POR “LASER SCANNER” (ITEM 3 DA PPU)

Consiste na realização de levantamento tridimensional a laser com base em nuvem de pontos, com utilização de “Laser Scanner”, atendendo aos requisitos descritos no ANEXO 1E.

Deverá ser considerado, com intuito de acompanhamento do desenvolvimento dos trabalhos, o preenchimento e entrega de um RDO, assinado por fiscal da TRANSPETRO, no período dos trabalhos de coleta de informações no campo, acompanhado de mapa de localização dos posicionamentos diários do equipamento para levantamento da nuvem de pontos, de maneira a evidenciar de forma acumulativa o mapeamento do projeto.

Os equipamentos e instrumentos a serem utilizados para a coleta de dados em campo deverão ser compatíveis com área classificada, comprovado com suas respectivas certificações e estando com os certificados válidos. Além disso, as equipes de levantamento de campo deverão portar detectores de gás, conforme especificação abaixo, durante todo o serviço nas instalações industriais.

Detector de gases:

Certificação: IP67 / IECExEx ia

Bateria recarregável: min. 12 horas de operação

Registrador de dados: min. 500 horas / intervalo 1 minuto / Registro de alarmes

Alarme visual 360º

Alarme sonoro multitom acima 90 dB

4 sensores:

- LIE - Tecnologia infravermelho / 0-100% LIE / Resolução 1% LIE
- CO - 0-1000 PPM CO / Resolução 1 PPM CO
- H2S - 0-100 PPM H2S / Resolução 0,1 PPM H2S
- O2 - 0-25% O2 / Resolução 0,1% Vol. O2

As licenças de todos os softwares necessários ao atendimento dos serviços especificados serão utilizadas nas dependências da CONTRATADA e são de responsabilidade dela.

Estão incluídos neste item os custos com os serviços de escritório para tratamentos das nuvens de pontos coletadas no campo e fotos panorâmicas 360°, conforme ANEXO 1E.

Todos os equipamentos e materiais, necessários à execução dos serviços, sendo essa aquisição e/ou locação de inteira responsabilidade da CONTRATADA, e os custos já inclusos nos serviços do contrato, não cabendo a CONTRATADA apresentar nota fiscal de materiais para reembolso, assim como todos os recursos e equipamentos necessários para execução dos serviços de levantamento de campo tais como: computadores portáteis, scanner laser, GPS, trenas, equipamentos de topografia, veículos para deslocamento do pessoal e equipamentos dentro da área especificada em contrato.

Devem estar inclusos neste item os custos da diária de equipe de levantamento de campo, viagens, hospedagens, transportes, deslocamentos, equipamentos com os acessórios, materiais e serviços necessários para a execução e materiais de consumo, **sendo de responsabilidade da CONTRATADA todos os custos e logística.**

Critério de Medição:

Será medido por diária (DIA) de levantamento em campo por “LASER SCANNER” (diárias efetivamente nas instalações da TRANSPETRO), previamente negociadas e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, para execução dos trabalhos deste item, medidos na entrega e aceite dos entregáveis deste serviço conforme item 4 da Planilha de Preços Unitários.

- Cinquenta por cento (50%) a título de “EMISSÃO ORIGINAL”, por ocasião da primeira emissão dos entregáveis descritos neste item;

- Cinquenta por cento (50%) a título de documento “LIBERADO”, depois de atendidos os comentários e liberado pela FISCALIZAÇÃO;

Devem estar inclusos todos os custos de mão-de-obra, equipamentos, softwares e materiais necessários a execução deste item.

6.4. SERVIÇOS DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO (ITEM 4 DA PPU)

Consiste na realização de levantamento topográfico de áreas em unidades e faixas de dutos no atendimento das Ordens de Serviços (OSs), conforme Anexo 1D. Devem estar inclusos os custos de diária de equipe de topografia, viagens, hospedagens, transportes, deslocamentos, equipamentos com os

acessórios, materiais e serviços necessários para a execução e materiais de consumo com fornecimento dos dados em meio magnético e papel, **sendo de responsabilidade da CONTRATADA todos os custos e logística.**

Deve ser prevista a conversão de coordenadas do datum SAD 69 para o SIRGAS 2000 de documentos existentes.

A equipe de topografia deverá· ser dimensionada pela CONTRATADA. Para fins de estimativa para formação de equipe, com base histórica de serviços de contratações anteriores, os serviços foram prestados por equipe com os recursos relacionados abaixo. Tal decisão, todavia, ficará a cargo da CONTRATADA:

Estação total;

01 (um) Conjunto de Receptores Geodésicos GNSS (GPS+GLONASS) L1L2;

01 (um) Profissional de topografia;

02 (dois) Profissionais ajudantes.

A elaboração do relatório faz parte deste item (6.4) e não deve ser medido separadamente, no item Elaboração de Documentos Técnicos de Projeto (6.1).

Critério de Medição:

Serão medidos em diária (DIA) de equipe de topografia em campo, medidos na entrega e aceite dos Relatórios de Topografia conforme item 5 da Planilha de Preços Unitários.

6.5. CONTROLE DE QUALIDADE

O desempenho da CONTRATADA é um fator significativo, razão pela qual a FISCALIZAÇÃO efetuará ao longo do Contrato avaliação quanto à qualidade e realização dos serviços (efetivação de prazos definidos).

A CONTRATADA será avaliada através do Boletim de Avaliação de Desempenho (BAD) e Indicador de Desempenho de Prazo Acumulado (IDPA).

6.5.1. Indicador de Desempenho de Prazo Acumulado (IDPA)

Mensalmente, a CONTRATADA será avaliada conforme o Indicador de Desempenho de Prazo Acumulado (IDPA).

A CONTRATADA deverá apresentar um cronograma integrado de todas as OSs em andamento, com avanço previsto (conforme aprovada nos Planos de Projetos) e realizado. Os cronogramas deverão ser emitidos conforme Anexo 1F, onde são determinadas as tarefas mínimas a serem apresentadas e os pesos destas.

A linha de base poderá ser alterada mediante justificativa e aprovação da FISCALIZAÇÃO, conforme Anexo 1D desta ET, neste caso poderá ser utilizado no cronograma integrado.

O desvio apresentado no mês (planejado x acumulado) representa o Indicador de Desempenho de Prazo Acumulado, cujo a unidade se dá em porcentagem e deverá ser mantido abaixo de 20%, sob pena de aplicação de descontos a medição mensal conforme item 6.5.2.

6.5.2. Critérios de Eficiência

Em caso de não atendimento as determinações contratuais postas nesta Especificação Técnica, no que tange os aspectos gerenciais e de planejamento, ou desatendimento aos procedimentos gerenciais e fluxo de trabalho previstos no Anexo 1D desta ET, a CONTRATADA será penalizada em sua medição mensal por meio de descontos, conforme Tabela 3 – Desconto previsto na medição mensal. Os percentuais se somam caso haja desatendimento de mais de um item.

Tabela 3 – Desconto previsto na medição mensal

CRITÉRIO NÃO ATENDIDO	DESCONTO PREVISTO NA MEDIÇÃO MENSAL (%)
Relatório de Acompanhamento das Ordens de Serviços (Anexo 1D): a) Emitido sem contemplar todos as Ordens de Serviço aprovadas pela FISCALIZAÇÃO e em andamento; e/ou b) Não apresentar todas as informações atualizadas de todas OSs; e/ou c) For apresentado fora do prazo de entrega definido pela FISCALIZAÇÃO.	2%
Indicador de Desempenho de Prazo Acumulado: 20% < IDPA < 30% IDPA > 30%	 10% 30%

7. SUBCONTRATAÇÃO

As atividades descritas nos itens 6.3 e 6.4 poderão ser subcontratadas mediante autorização prévia da FISCALIZAÇÃO.

Os serviços de elaboração de documentos técnicos de projeto, descritos no **item 6.1 e 6.2,** poderão ser subcontratados, **excepcionalmente**, desde que sejam apresentadas as devidas justificativas pela CONTRATADA e mediante autorização prévia da FISCALIZAÇÃO. Ressaltamos que não é possível subcontratar a totalidade das atividades que compõem estes itens, tampouco o objeto contratual.

8. CONSIDERAÇÕES GERAIS

8.1. PESSOAL

A administração (seleção, contratação, organização, alocação e demanda) dos profissionais envolvidos direta e indiretamente em todo e qualquer serviço coberto pelo presente ET é de inteira responsabilidade da CONTRATADA e **deve atender aos requisitos do ANEXO 1C**.

Os profissionais designados para o desenvolvimento de estudos e projetos deverão realizar apenas atividades previstas na Certidão de Atribuições Profissionais, emitida pelos seus respectivos Conselhos de Classe. Desta forma a CONTRATADA deverá mobilizar profissionais adequados as diversas disciplinas envolvidas no âmbito desta Especificação Técnica.

Os custos relativos ao HH – Homem-Hora despendidos por todos os profissionais envolvidos são considerados inclusos e previstos na formação de preços dos documentos técnicos ou atividades técnicas a serem remuneradas.

8.1.1. Acesso à rede e unidades da TRANSPETRO

A execução das atividades relacionadas nesta ET irá requerer acesso as unidades da TRANSPETRO e à rede e sistemas de informática (acesso a sistemas de documentação técnica, acesso a sistemas de consultas de materiais, entre outros), desta forma, a CONTRATADA deverá prever a necessidade de registro dos profissionais previamente em sistema de cadastro de prestadores de serviços da TRANSPETRO.

Os profissionais da CONTRATADA que fizerem acesso aos sistemas de informática da TRANSPETRO deverão ser orientados formalmente quanto às regras e diretrizes de segurança da informação e utilização de recursos de informática da TRANSPETRO.

A CONTRATADA deverá informar previamente qualquer necessidade de substituição de seu pessoal à FISCALIZAÇÃO da TRANSPETRO.

8.1.2. Preposto

A CONTRATADA deve manter no contrato um profissional de seu quadro de empregados, indicado formalmente para atuar como preposto (representante da empresa CONTRATADA perante a FISCALIZAÇÃO). Este profissional é o responsável pela condução dos serviços, caracterizando de maneira inequívoca a relação de subordinação entre a CONTRATADA e seus empregados.

8.1.3. Coordenador de projetos

A CONTRATADA deverá indicar um profissional que terá a função de COORDENADOR DE PROJETOS, com atribuição de gerir as demandas junto ao cliente e ao escritório de projetos da CONTRATADA, participar de reuniões de projetos e planejamento, **atendendo aos requisitos do ANEXO 1C**.

8.1.4. Equipe de referência

Para fins de estimativa para formação de equipes (mão-de-obra direta), informa-se que, considerando:

1. A média da hora – homem - equipe (HHE) dos documentos e a distribuição das equipes de acordo com complexidade, conforme ANEXO 1A;
2. A performance requerida na realização dos serviços citados (qualidade e prazo);
3. Os quantitativos previstos na planilha de preços unitários (PPU), Anexo II do contrato;

4. A distribuição dos serviços ao longo dos 2 anos:
    a. É estimado uma média de 40 OSs no período previsto para o contrato, contudo as demandas não são distribuídas linearmente ao longo do contrato e podem variar de acordo com os investimentos previstos para o período;
    b. Referência de 10 OSs em execução simultânea, sem caracterizar limite máximo ou quantitativo fixo;
5. Desempenho de equipes em contratos anteriores.

Os serviços devem ser prestados com distribuição de equipe conforme apresentado na Tabela 4 – Quantitativo de pessoal para 10 OSs simultâneas, desconsiderando as atividades previstas nos itens 6.3 e 6.4, que poderão ser subcontratadas. Tal decisão, todavia, ficará a cargo da CONTRATADA, na qualidade de empregadora, a qual deverá **apresentar justificativa técnica, sujeita à avaliação da TRANSPETRO**, caso ofereça quantitativo de empregados inferior ao sugerido.

Tabela 4 – Quantitativo de pessoal para 10 OSs simultâneas

PROFISSIONAL	QUANTITATIVO
Engenheiro sênior	9
Engenheiro pleno	7
Projetista sênior	3
Projetista pleno	9
Desenhista pleno	4
Engenheiro de planejamento	1
Técnico de planejamento	1
Coordenador de projeto	1
Técnico de Segurança	1

Ressalta-se que a distribuição apresentada considera, como referência, a execução simultânea de 10 Ordens de Serviço (OS), não se configurando, contudo, como limite máximo ou quantitativo fixo. O número de OSs executadas simultaneamente poderá ser ampliado ou reduzido, conforme a demanda de serviços, devendo a alocação de recursos ser proporcionalmente ajustada ao volume de execução, observadas as obrigações contratuais assumidas pela CONTRATADA e mediante direcionamento da FISCALIZAÇÃO. Essa variação, entretanto, não se aplica aos seguintes profissionais:

1. Engenheiro de planejamento;
2. Técnico de planejamento;
3. Coordenador de projeto;

4. Técnico de Segurança.

8.2. REEMBOLSO DE DESPESAS ACESSÓRIAS

A TRANSPETRO fornecerá transporte aéreo, rodoviário, marítimo ou fluvial e hospedagem aos funcionários alocados neste contrato, exceto o preposto, quando for necessário o deslocamento de profissionais para serviços conforme previsão do item 6.2.

Caso não seja possível a programação de transporte pela TRANSPETRO e não existam hotéis cadastrados no sistema interno de viagens da TRANSPETRO, estas despesas serão custeadas pela CONTRATADA e reembolsadas conforme descrito neste item.

As viagens dos profissionais alocados neste contrato deverão ser precedidas de solicitação/autorização da FISCALIZAÇÃO e, quando incorram em despesas à CONTRATADA, serão tratadas conforme estabelecido a seguir.

As despesas acessórias serão reembolsadas mediante apresentação e fornecimento da via original dos correspondentes recibos de quitação ou comprovantes de pagamento que comprovem gastos realmente incorridos, entregue para a FISCALIZAÇÃO da TRANSPETRO em no máximo 30 dias após a realização deles, exclusivamente para o caso de profissionais da CONTRATADA em viagens a serviço:

a. Passagens aéreas, rodoviárias e hidroviárias;

b. Pedágios;

c. Transporte (Taxi e serviços similares regulamentados);

d. Hospedagens.

O reembolso de transporte se refere ao deslocamento, **em viagem**, quando a TRANSPETRO não oferecer transporte, realizados em taxi comum ou serviço de transporte regulamentado.

Em nenhuma hipótese será reembolsada despesa não acompanhada de seu respectivo comprovante ou de comprovante ilegível, incompleto, inidôneo ou que não atenda à legislação fiscal

Não será aceita a comprovação de despesas apenas através de extrato/fatura de cartão de crédito. O limite dos valores das despesas reembolsáveis será apresentado pela FISCALIZAÇÃO na reunião de início de contrato.

Os custos com refeições não serão reembolsáveis em nenhuma circunstância, seja em jornada normal de trabalho ou em viagem à serviço.

Os reembolsos serão efetuados pela TRANSPETRO mensalmente.

9. ANEXOS

ANEXO 1A – TABELA DE CLASSIFICAÇÃO DE DOCUMENTOS DE PROJETO

ANEXO 1B – LISTA DE SERVIÇOS

ANEXO 1C – QUALIFICAÇÃO DOS PROFISSIONAIS

ANEXO 1D – FLUXO DE ATIVIDADES

ANEXO 1E - SERVIÇOS DE ESCANEAMENTO A LASER EM TERMINAIS DA TRANSPETRO

ANEXO 1F – MODELO DE CRONOGRAMA